

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
Please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.

جامعة الملك عبد الله

JA-1983-03

0039601)

36011-K/15 NITTO ELECTRIC IND K.K. 03.09.81-JP-139/134 (03.03.83) A01n-25/10	A97 C03 "J5 B039-601	NITI 03.07.81 "J5 B039-601	A(12-W4) C(2-G, 2-K, 2-O, 6-D3, 6-D5, 7-D13, 7-E3, 12-A1, 12-A2, 12-M11) 9
Compon. for controlling tree diseases - comprises mixt. of antibacterial and hydrophilic polymer formulated as tablet or stick.			
<b>C83-03197</b>			<b>DETAILS</b>
Device for administering tree disease controlling agent comprises a mixture of 10-60 wt. % of antibacterial agent consisting of one or more components selected from captan, benlate, thiophentazole, bioxide, isougamycin, griseofulvin and polyoxin, and 90-40 wt. % of hydrophilic polymer, the mixture being formulated as a stick or tablet.			The active component is formulated as tablet or stick together with hydrophilic polymer and thus obtained preparation is inserted in a hole provided on the trunk. As hydrophilic polymer there are used those which absorb more than two times their volume of water. The preparation is inserted in the hole and releases the active component slowly since the active component is slowly dissolved in water which is oozed from the trunk. If desired, there can be added dropwise excipients such as tobacco powder, wood flour, clay, talc, silica, etc. The size of the device is 5-10 mm diameter and 10-80 mm long. (3ppW-108).

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A)

昭58-39601

⑫ Int. Cl.<sup>3</sup>  
A 01 N 25/10

識別記号

厅内整理番号  
7442-4H

⑬ 公開 昭和58年(1983)3月8日

発明の数 1  
審査請求 有

(全 3 頁)

⑭ 樹木病治療剤投与デバイス

茨木市下穂積1丁目1番2号日  
東電気工業株式会社内

⑮ 特 願 昭56-139434

⑯ 発明者 石田義枝

⑰ 出 願 昭56(1981)9月3日

茨木市下穂積1丁目1番2号日

⑱ 発明者 牛山敬一

東電気工業株式会社内

茨木市下穂積1丁目1番2号日

東電気工業株式会社内

⑲ 発明者 宮本芳則

⑳ 出願人 日東電気工業株式会社

茨木市下穂積1丁目1番2号

㉑ 代理人 弁理士 牧野逸郎

明細書

1. 発明の名称

樹木病治療剤投与デバイス

2. 特許請求の範囲

(1) キヤブタン、グリオジン、ベンレート、チオベンダゾール、アミカール、バイオサイド、カスガマイシン、グリセオフルビン及びボリオキシンよりなる群から選ばれる少なくとも一種の抗微生物剤 10～60 重量%と親水性重合体 90～40 重量%とからなり、棒状又は錐形状に成形されていることを特徴とする樹木病治療剤投与デバイス。

(2) 親水性重合体が酢酸ビニル含量 15 重量% 以上のエチレン-酢酸ビニル共重合体であることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の樹木病治療剤投与デバイス。

3. 発明の詳細な説明

本発明は樹木病治療剤投与デバイスに関し、詳しくは樹木病、特に松枯れに予防、治療効果を有する抗微生物剤を樹幹中に徐々に投与するための

デバイスに関する。

従来、樹木における病害虫を排除し、或いは殺虫するために液状又は粉状の殺虫剤を樹木に散布したり、また、殺虫剤を樹木の根元周辺の土中に散布したりしているが、このような方法では殺虫剤が降雨により速やかに流失して十分な効果を得ることができず、また、流失した殺虫剤が井戸水や上水道水源等に混入し、環境汚染を招來するおそれがあるのみならず、樹木病の治療方法として本質的に不十分である。即ち、樹木病の多くは糸状菌類、例えばブドウウドンコ病菌 (*Uncinula necator*)、ケヤキ白枝病菌 (*U. aceris* D.O. var *Tulasnei* Fuck) 等の *Uncinella* や、スズ病菌類 (*Perisporiaceae*)、例えば *Cladosporium* 属等の微生物によるものであり、*Ceratocystis* sp. による樹木病としてニレオランダ病 (*O. alni*) が挙げられ、特に松枯れは *Ceratocystis* sp. の感染によるものであることが判明してきており、従つて、従来の殺虫剤を用いる方法によつては樹木病を根本的に治療することはできない。

本発明者らは上記に亘りて脱水研究した結果、ある種の薬剤が樹木病、特に松枯れの原因となる微生物に抗菌力を有すると共に、これらを親水性重合体に均一に混合することにより、薬剤が樹幹中に徐々に投与されることを見出して本発明に到つたものである。

本発明による樹木病治療剤投与デバイスは、キヤブタン、グリオジン、ベンレート、チオベンダゾール、アミカール、バイオサイド、カスガマイシン、グリセオフルビン及びポリオキシンよりなる群から選ばれる少なくとも一種の抗微生物剤10～60重量%と親水性重合体90～40重量%とからなり、棒状又は錐状に成形されていることを特徴とする。

本発明において用いる抗微生物剤はキヤブタン、グリオジン及びベンレートの農薬、チオベンダゾール、アミカール及びバイオサイドの防腐剤、カスガマイシン、グリセオフルビン及びポリオキシンの抗生素質の少なくとも一種であり、特にベンレート、アミカール及びポリオキシンが有効で

重合体に対して抗微生物剤が余りに少ないとときは治療効果が十分でなく、一方、余りに多いときは成形物への成形が困難となるからである。

本発明のデバイスは特に制限されないが、抗微生物剤を加熱溶解した重合体と混練し、押出成形、圧縮成形等により棒状又は錐状に成形することにより得られる。必要ならば、增量剤を用いてもよい。增量剤は、抗微生物剤を重合体と共に成形する際の成形性を阻害しない範囲で用いられ、通常、重合体100重量部当り20重量部以下が適当である。增量剤としては例えばクルミ粉、タバコ粉、木粉、クレー類、タルク類、シリカ類等公知のものを用いることができる。尚、棒状の成形物とは、横断面が長さ全体にわたって一様である円柱、角柱のほか、先端を円錐状、弾頭状、角錐状とした円柱、角柱、更には、横断面を先端方向に漸次小さくした先細り状の円柱、角柱及びこれらの組合せを含み、また、錐状の成形物には球状、椎円球のほか、偏平な円錐状も含む。

本発明のデバイスの大きさは適当に選ばれるが、

ある。これらの抗微生物剤は粉末であり、一般的には樹幹中に徐々に投与し、吸収させることは困難であるが、本発明に従つて、これら抗微生物剤を親水性重合体と共に成形し、予め樹幹に穿設した孔に挿入することにより、適度の速度で樹幹中に投与することができる。ここに親水性重合体は自己の体積の2倍以上大きさを表す樹幹の重合体が好みしく、特に酢酸ビニル含量が15重量%以上のエチレンー酢酸ビニル共重合体が、その適度の親水性から好ましい。上記した抗微生物剤は、親水性重合体が樹幹から吸水した水に徐々に溶解し、重合体から樹幹中に徐々に放出され、抗菌力を発現して、一般に樹木病、特に松枯れを長期にわたつて有効に予防、治療する。また、上記エチレンー酢酸ビニル共重合体は、松の樹幹の樹脂中に含まれるテルペノイドに徐々に溶解し、これに伴つて抗微生物剤も樹幹中に徐々に放出され、導水管中に溶解し、松枯れを防止する。

抗微生物剤は親水性重合体90～40重量%に対して10～60重量%用いるのが適当である。

棒状成形物の場合、通駄、直径5～10mm、長さ10～80mm程度であり、錐状成形物の場合、例えば厚さ3～10mm、直径10～20mm程度が適当である。

本発明による治療剤投与デバイスの使用に当つては、通常、樹木の樹幹根元付近に成形物の大きさに応じて孔を適宜個数ドリルで穿設し、この孔にデバイスを挿入する。親水性樹脂が膨大し、この水分に抗微生物剤が溶解し、成形物から樹幹中に徐々に投与されて、抗菌力を発現する。

以下に本発明の実施例を挙げるが、本発明はこれらに限定されるものではない。

#### 実施例

抗微生物剤ベンレート又はポリオキシンを加熱溶解したエチレンー酢酸ビニル共重合体にロール混練し、ペレット化した後、直径5mmの棒状に押出成形し、長さ30mmに切断してデバイス1～5を製作した。各デバイスにおける抗微生物含有量、重合体における酢酸ビニル含量を第1表に示す。また、デバイス6は、アミカール48重量%重合体と

特開昭58-39601(3)

成形後、80℃の熱プレスで5mmのシートに成形し、これをポンチで打抜いて直径10mmの装置としたものである。

第 1 表

デバイス番号	抗微生物剤含量 (重量%)	共重合体の酢酸ビニル 含量 (重量%)
1	ベンレート (10)	19
2	ベンレート (10)	28
3	ベンレート (10)	40
4	ベンレート (20)	40
5	ポリオキシンB (10)	19
6	アミカール48 (10)	40

上記各デバイスを100mlの蒸留水に浸漬し、30℃の温度で静置し、24時間ごとに蒸留水を新しく交換して、デバイス1個当たりについて放出された抗微生物剤の量を測定した。結果を第1図に示すように、抗微生物剤は長期にわたって蒸留水中に徐放されることが確認された。

次に、デバイスを小片に切断し、Aspergillus

niger、Penicillium flavas 及び Ceratocystis sp. の各菌体懸濁液を加えたサブロー培地平板上に載置し、30℃で72時間培養した結果、第2表に示す生育阻止円が得られ、これら菌体に対して有効な抗菌力を有することが確認された。

第 2 表

デバイス (体積ml)	生育阻止円径 (mm)		
	Asp. niger	P. flavas	Cerato. sp.
1 (1×1×1)	3.8	4.5	7.2
5 (5×5×2)	4.6	5.2	3.3
6 (5×5×2)	3.6	2.8	2.5

また、6本のデバイスを直径約20cm、高さ約6m(約100g)の松の樹幹根元付近に挿入し、地上高さ約2mの位置の枝先の新芽を経日的に採取し、この新芽の小片をCeratocystis sp. の菌体懸濁液を加えたサブロー平板培地上に載置し、30℃で72時間培養した。この結果、第2図に示す生育阻止円が得られ、松枯れを長期間にわたって

有效地防止しえることが確認された。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明のデバイスを蒸留水に浸漬したときの抗微生物剤の徐放を示すグラフ、第2図は本発明のデバイスを適用した松新芽についてのCeratocystis sp. の経時的な生育阻止円径を示すグラフである。

特許出願人 日東電気工業株式会社  
代理 人 弁理士 枝野逸郎

